

## 座長集約

横浜栄共済病院 高橋 光幸

MRI 経口造影剤ボースデルとその開発経緯という内容で、大阪医科大学付属病院 中央放射線部 藤田 修先生に御講演をいただいた。藤田先生は1992年エンシュア・リキッド（経口経腸栄養剤）明治乳業（KK）を飲用した患者様のT1強調画像において、胃の中が高信号であることを発見した。（東京の磁気共鳴医学会にて発表）。そこからボースデルの開発が始まったということであった。明治乳業栄養科学研究所 長谷川秀夫先生との共同研究において、長谷川先生は1)造影材料の選択、2)濃度範囲の決定 3)薬剤化の推進。藤田先生は1)造影効果の発見、2)陰性造影効果の予測、3)MR効果での実証などの役割分担をおこなった。高信号となる成分の特定に至るまでの苦労話（実験も多数行われた）は、私にとっては、大変興味深いものであった。それが脂肪・蛋白でなくMn(マンガン)であることを、つきとめた時は、すごく興奮されたのではないのでしょうか。この実験の過程で、エンシュア・リキッドはマンガンを含む栄養剤であるが、エンリッチ（経口経腸栄養剤）明治乳業（KK）は同一成分を含むがマンガンのみ欠落しているということであった。同一撮像条件で撮影をおこなうと、マンガンを多く含むエンシュア・リキッドのほうが高い信号強度が得られるということであった。次に、マンガンを造影飲料とすることにも、大変な苦労があったということであった。マンガンを含む身近なものには、お茶がある。しかし味覚に問題あり、またお茶は特許をすでに得られており、お茶を利用した造影飲料は断念しなければならないということであった。長谷川先生は、フレッシュジュースにブルーベリーが含まれているとマンガンを多く含むことをつきとめた。産地によっては、100ml中3mgもののマンガンが含まれているブルーベリーも発見された（多くのマンガン）。そのため陽性造影効果を得られることはわかっているが、同時に陰性造影効果も得ることも可能ではないかと予測していたということであった。マグネベリー検査飲料として、1993.9に発売予定になるも、突然の販売中止。以後13年医薬品としての開発に関わったということであった。その過程においてブルーベリーから塩化マンガン四水和物へ変更となった。そしてついに2006.9にボースデルとして発売。名前の由来は、ボース（陰性・陽性：同時に）デル（胆道と膵管がでる）ということであった。現在はMRCP、MRU、拡散強調画像に応用され、MRCP+T1（LAVA相当3D撮影）Fusionすることで、憩室と胆管の同時表示も可能であるということであった。成分であるマンガンは安全、安定、強い緩和効果を持つことを説明されて講演の結びとされていました。私はこれだけの長い期間、ほとんどこれのみに集中できる、研究するそういった姿勢に大変感銘をうけました。拘るという言葉が好きで私にとって、藤田先生の仕事は究極の拘りだったということです。最後に若い技師、研究者に伝える言葉として、当たり前と思わないで、なんでもどうして？と常に思うことという趣旨のお言葉をいただきました。全くその通りだと思います。私はいつか神奈川

MRI 技術研究会でお話してほしかったので今回実現できとてもよかったです。藤田先生、ありがとうございました。